

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique Et populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur

Et de la recherche scientifique

Université de Constantine 3

Faculté de médecine

Département de pharmacie

وزارة التعليم العالي

و البحث العلمي

جامعة قسنطينة 3

كلية الطب

قسم الصيدلة



Mémoire de fin d'étude  
En vue de l'obtention du diplôme  
De Docteur en Pharmacie

Thème

**ASPECTS SEROLOGIQUES DE L'INFECTION A VIH  
DIAGNOSTIQUEE AU CHU DE CONSTANTINE ENTRE  
2016 ET 2018**

Réalisé par :

- AL-ANI Tesnim
- AMIER Rania
- MAHIMOUUD Raouane

Encadré par :

- Pr. Ait Kaki Brahim

Session : Juin 2019

## Table des matières

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>I</b>
<b>DÉDICACES</b> .....	<b>II</b>
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS</b> .....	<b>IX</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>XII</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>XIV</b>
<b>LISTES DES ANNEXES</b> .....	<b>XVI</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>CHAPITRE I : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE</b> .....	<b>3</b>
<b>I. Historique du VIH</b> .....	<b>4</b>
<b>II. Caractéristiques virologiques</b> .....	<b>6</b>
II. 1. Taxonomie.....	6
II.2. Vitalité et stabilité.....	6
II.2.1. Sensibilité du VIH aux désinfectants.....	6
II.2.2. Inactivation physique du VIH.....	6
II.2.3. Autres sensibilités du VIH.....	7
II. 3. Morphologie et Structure du virus.....	7
II.3.1. Organisation génomique.....	9
II. 4. Variabilité génétique.....	11
II.4.1 Origine de la variabilité du VIH.....	12
II.5. Cycle de réplication du virus.....	13
II.5.1. Tropisme et cellules cibles.....	13
II.5.1.1. Tropisme cellulaire.....	13
II.5.1.2. Cellules cibles.....	14
II.5.2. Différentes étapes de cycle de réplication.....	14
II.6. Physiopathologie de l'infection par le VIH.....	17
II.6.1. Primo infection.....	17
II.6.2. Phase de latence clinique.....	17
II.6.3. Phase SIDA.....	18

<b>III. Diagnostic virologique.....</b>	<b>18</b>
III.1. Indication du diagnostic.....	18
III. 2. Marqueurs biologiques de l’infection par le VIH.....	19
III.3. Diagnostic chez l’adulte et l’enfant plus de 18 mois.....	20
III.4. Méthodes indirectes : Tests de dépistage sérologique.....	20
III.4.1. Prélèvements.....	20
III.4.2 Technique immuno-enzymatique de type ELISA .....	20
III.4.3. TESTS RAPIDES D’ORIENTATION DIAGNOSTIQUES (TROD).....	22
III.4.4. Test de confirmation sérologique : western-blot (WB).....	22
III.5. Diagnostic direct de l’infection par VIH.....	22
III.5.1 Détection de l’antigène viral p24.....	22
III.5.2. Détection et quantification d’ADN proviral.....	23
III.5.3. Isolement du VIH en culture.....	23
III.6. Stratégies de dépistage utilisés.....	23
III.7.Circonstances particulières.....	24
III.7.1. Primo-infection récente .....	24
III.7.2. Enfant né d’une mère séropositive.....	24
III.8. Techniques de suivi immuno-virologique.....	25
III.8. 1. Taux de lymphocytes T CD4+ dans le sang circulant.....	25
III.8. 2. Charge virale plasmatique ARN-VIH .....	26
III.8. 3. Tests de résistance aux antirétroviraux (ARV).....	26
III.8.3.a. Tests génotypiques de résistance.....	26
III.8. 3.b. Tests phénotypiques de résistance.....	26
<b>IV. Prophylaxie.....</b>	<b>26</b>
IV.1. Prévention en milieu de soins.....	26
IV.2. Prévention des comportements à risques.....	27
IV.3. Méthodes biomédicales .....	27
IV.4. Prévention de la transmission mère–enfant (TME).....	28
<b>V. Épidémiologie .....</b>	<b>28</b>
V.1. Situation épidémiologique dans le monde.....	28
V.2. Situation épidémiologique en Algérie .....	29



IV.3. Variables étudiées .....	41
IV.4. Prélèvements.....	41
<b>V. Choix de la méthode utilisée.....</b>	<b>41</b>
<b>VI. Les techniques utilisées.....</b>	<b>41</b>
VI.1. Test ELISA.....	41
VI.2. Test de confirmation Western-Blot .....	49

## RESULTATS ET DISCUSSION

<b>I. Résultats .....</b>	<b>55</b>
I.1. Répartition de nombre demandes de sérologie VIH dans les trois années d'études.....	55
I.1.a. Répartition des demandes de sérologie VIH selon type de service .....	55
I.1.b. Répartition des demandes de sérologie VIH selon le sexe .....	58
I.1.c. Répartition des demandes de sérologie VIH selon l'âge.....	62
I.2. Résultats de la sérologie HIV en ELISA mixte .....	65
I.2.a. Répartition des cas HIV positifs en ELISA MIXTE selon type de service dans les trois années d'étude.....	65
I.2.b. Répartition des cas HIV positifs en ELISA MIXTE selon le sexe dans les trois années d'étude.....	69
I.2.c. Répartition des cas HIV positifs en ELISA MIXTE selon l'âge.....	72
I.3. Résultats de test de confirmation (WB).....	73
I.3.a. Taux de séropositivité : calcul de la prévalence dans les trois années d'étude.....	73
I.3.b Répartition des cas HIV séropositifs en (WB) selon service.....	76
I.3.c. Répartition des cas HIV séropositifs en (WB) selon le sexe.....	79
I.3.d. Répartition des cas HIV séropositifs en (WB) selon l'âge.....	83
I.3.e. Répartition des cas HIV séropositifs selon la circonscription géographique.....	84
<b>II. Discussion des résultats.....</b>	<b>85</b>
II.1. Analyse des résultats.....	85
II.2. Étude comparative des résultats obtenus.....	85
II.3. Interprétations des résultats .....	89
<b>Conclusion.....</b>	<b>90</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>92</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>97</b>

## Résumé

L'infection à VIH est une maladie infectieuse chronique. Elle doit être obligatoirement déclarée aux services médicaux compétents. L'objectif de notre étude vise à analyser les aspects sérologiques de l'infections à VIH diagnostiquée au CHU Constantine durant la période allant du 2016 au 2018. A travers une étude rétrospective, un recueil des informations basé sur le dépistage des cas séropositifs, utilisant la méthode immuno enzymatique Elisa confirmé par l'immunoempreinte Western-Blot, a été réalisé au sein du laboratoire de bactériologie.

La lecture des résultats statistiques fait ressortir que parmi les 12722 patients, 18 cas sont séropositifs. Comparée aux différentes données nationales, et internationale (pays voisins, européens et l'Afrique subsaharienne), la séroprévalence du VIH au CHU Constantine est estimée à 0.14% avec un sexe ratio de l'ordre de 2,6 en faveur des hommes. Les résultats obtenus montrent aussi que le service infectieux comptabilise le taux le plus élevé des malades atteint par le virus avec une égalité de pourcentage des cas HIV séropositifs entre les patients hospitalisés et non hospitalisés. Enfin la totalité des cas HIV séropositifs sont des adultes.

**Mots clés : VIH, aspects sérologiques, diagnostic, ELISA, Western-blot, prévalence.**

## Summary

HIV infection is a chronic infectious disease. It must be declared to the competent medical services. The aim of our study is to analyze the serological aspects of HIV infection diagnosed at Constantine University Hospital during the period from 2016 to 2018. Through a retrospective study, a collection of information based on case detection seropositive, using the Elisa enzyme immunoassay method confirmed by the Western Blot immunoblot, was performed in the bacteriology laboratory.

Reading the statistical results shows that among the 12722 patients, 18 cases are HIV positive. Compared with the different national and international data (neighboring countries, European countries and sub-Saharan Africa), HIV seroprevalence at CHU Constantine is estimated at 0.14% with a sex ratio of around 2.6. The results obtained also show that the infectious service accounts for the highest rate of patients affected by the virus with a percentage equality of seropositive HIV cases between inpatients and outpatients. Finally, all HIV seropositive cases are adults.

**Keywords: HIV, serological appearance, diagnosis, ELISA, Western-blot, prevalence.**

## ملخص

تشكل العدوى بفيروس فقدان المناعة المكتسبة مرضاً مزمناً. يجب الإعلان عن الإصابة به لدى المصالح الطبية المختصة. الهدف من دراستنا هو تحليل المظاهر المصلية لعدوى فيروس نقص المناعة المكتسبة التي تم تشخيصها في المستشفى الجامعي قسنطينة خلال الفترة ما بين 2016 إلى 2018. من خلال الدراسة بأثر رجعي، تم جمع المعلومات على أساس الكشف عن الحالات الإيجابية لفيروس نقص المناعة المكتسبة، باستخدام طريقة اليزا، التي أكدت وسترن بلوت، في مختبر البكتريا. تبين قراءة النتائج الإحصائية أن هناك 18 حالة إيجابية من بين 12722 مريض. مقارنةً بالبيانات الوطنية والدولية المختلفة (الدول المجاورة والدول الأوروبية وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى)، يقدر معدل انتشار فيروس نقص المناعة البشرية في المستشفى الجامعي قسنطينة بنسبة 0.14% مع نسبة جنس تبلغ حوالي 2.6. تظهر النتائج التي تم الحصول عليها أن مصلحة الأمراض المعدية تمثل أعلى معدل للمرضى المصابين بالفيروس مع نسبة مئوية متساوية من حالات الإصابة بفيروس نقص المناعة البشرية بين المرضى الداخليين والمرضى الخارجيين. أخيراً، جميع الحالات المصابة بالفيروس هي من البالغين. كلمات المفتاحية: فيروس نقص المناعة المكتسبة، المظهر المصلي، الكشف، اليزا، وسترن بلوت، معدل انتشار.